

Охрименко Е.И.

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Ohrimenko E.I.

DIDACTIC PROBLEMS OF NEW INFORMATION TECHNOLOGIES USAGE IN THE SYSTEM OF DISTANCE EDUCATION

karacharova@uisi.ru
УрТИСИ ФГОБУ ВПО «СибГУТИ»
г. Екатеринбург



НОТВ-2014

В статье рассматриваются особенности применения средств новых информационных технологий в системе дистанционного обучения; представлена и проанализирована сущность перспективных дидактических средств обучения, которые значительно могут повысить эффективность учебного процесса.

This article overviews features of new information technologies usage in the system of distance education; the essence of didactic means witch can increase the efficiency of education process is presented and analyzed.

В настоящее время в мире накоплен опыт реализации систем дистанционного обучения (СДО). В целом мировая тенденция перехода к нетрадиционным формам образования прослеживается в росте числа ВУЗов, ведущих подготовку по новым информационным технологиям.

Процесс развития ДО в России сдерживается отсутствием хорошего материально-технического обеспечения, дефицитом компьютерной техники, ограниченными возможностями связи и низким материальным стимулированием преподавателей.

Дистанционное обучение (ДО) является формой получения образования, при которой в образовательном процессе используются традиционные и специфические методы, средства и формы обучения, основанные на компьютерных и телекоммуникационных технологиях.

Отметим характерные особенности, присущие ДО, среди них:

1. «Гибкость». Обучающиеся занимаются в удобное для себя время, в удобном месте и в удобном темпе. Каждый может учиться столько, сколько ему лично необходимо для освоения курса дисциплины и получения необходимых знаний по выбранным дисциплинам.

2. «Модульность». Позволяет из набора независимых учебных курсов формировать учебный план, отвечающий индивидуальным или групповым потребностям.

3. «Параллельность». Обучение может проводиться при совмещении основной профессиональной деятельности с учебой.

4. «Дальнодействие». Расстояние от места нахождения обучающегося до образовательного учреждения (при условии качественной работы связи) не является препятствием для эффективного образовательного процесса.

5. «Асинхронность». В процессе обучения обучающий и обучаемый работают по удобному для каждого расписанию.

6. «Рентабельность». Под этой особенностью подразумевается экономическая эффективность ДО.

7. «Обучающийся». Требования к обучающемуся существенно отличаются от традиционных.

8. «НИТ» (Новые информационные технологии). В СДО используются преимущественно новые информационные технологии, средствами которых являются компьютеры, компьютерные сети, мультимедиа системы и т.д.

9. «Социальность». ДО в определенной степени снимает социальную напряженность, обеспечивая равную возможность получения образования независимо от места проживания и материальных условий [1].

«Интернациональность». ДО обеспечивает удобную возможность экспорта и импорта образовательных услуг.

Несомненно, перечисленные особенности определяют преимущества ДО перед другими формами получения образования, одновременно предъявляя определенные специфические требования как к преподавателю, так и к слушателю, ни в коем случае не облегчая, а подчас увеличивая трудозатраты и того и другого.

В рамках дидактической системы дистанционного обучения важно отметить тот факт, что обучающиеся при ДО оказываются в совершенно новых условиях потому, что им предоставлена «свобода» в обучении. Это и свободный график, гибкий выбор дисциплин и т.д. Слушатели ДО должны владеть основами методики и техники самостоятельной работы,

самостоятельного приобретения и пополнения знаний при наивысшей мотивированности. Кроме того, для эффективного обучения они должны обладать навыками работы со средствами НИТ.

Как и в традиционном учебном процессе, главным звеном обеспечения высокой эффективности образовательного процесса является преподаватель. Значительная специфика дидактического процесса ДО вызвала необходимость ввести в российской практике для обозначения обучающего термин «тьютор». В условиях ДО тьютор комплексно реализует функции представителя учебно-вспомогательного персонала, проводя всю переписку ВУЗа со слушателями, отслеживает выполнения ими учебного графика, организует консультации с преподавателями. Он выясняет их мнение о форме и содержании отдельных курсов и передает разработчикам учебно-методических материалов, помогает студенту в составлении персонального учебного плана и наполнении его взаимоувязанными дисциплинами по выбору [1].

В образовательном процессе ДО используются следующие средства обучения:

- книги (в бумажной и электронной форме);
- сетевые учебные материалы;
- компьютерные обучающие системы в обычном и мультимедийном вариантах;
- аудио учебно-информационные материалы;
- видео учебно-информационные материалы;
- лабораторные дистанционные практикумы;
- тренажеры;
- базы данных и знаний с удаленным доступом;
- электронные библиотеки с удаленным доступом;
- дидактические материалы на основе экспертных обучающих систем.

Учебные книги в электронном виде в самом простом случае представляют собой электронный вариант печатных учебных материалов, но обладают рядом положительных свойств, отличных от них. Это: компактность хранения в памяти компьютера или на внешнем магнитном носителе, возможность оперативного внесения изменений и передачи на большие расстояния по электронной почте. Кроме того, при наличии принтера, оно легко превращается в твердую копию.

Сетевые учебные материалы или электронная хрестоматия, представляет собой структурированный набор фрагментов из альтернативных учебных пособий, статей, компьютерным обучающим программам и другой информации по тематике дисциплины, а также дополнительной учебной и факультативной информацией. Кроме того, практические задания, разработанные к каждой теме, обеспечивают реализацию проблемного метода обучения. Выполненные в соответствии с графиком, они пересылаются преподавателю по электронной почте для проверки и обсуждаются в виртуальной учебной группе. Итоговый контроль осуществляется путем проверки итогового теста и экзамена, который проводится с помощью видеоконференцсвязи или очно.

Важно рассмотреть, также, сущность *дидактических аудио и видео учебных материалов*. Учебные аудиоматериалы, записанные на магнитных носителях, используются для записи лекций и инструкций к учебному курсу, не требующих графических иллюстраций. В видеоформе могут быть представлены лекции, инструктивные занятия. На видеокассетах разрабатывается также иллюстративный материал к печатным изданиям, к учебным ситуационным задачам. Учебные видеофильмы обеспечивают возможность воспринимать информацию одновременно зрением и слухом, и как носители аудиовизуальных информационных возможностей являются наиболее действенными средствами обучения.

Виртуальная реальность, как средство неконтактного информационного взаимодействия, реализуется с помощью комплексных мультимедиа-операционных сред, создающих иллюзию непосредственного вхождения и

присутствия в реальном времени в стереоскопически представленном «экранном мире».

Современные геоинформационные системы представляют собой новый тип интегрированных информационных систем, которые, с одной стороны, включают методы обработки данных многих ранее существовавших автоматизированных систем (АСУ, САПР, АСНИ), а с другой – обладают спецификой в организации и обработке данных. Практически это определяет ГИС как многоцелевые, многоаспектные системы, которые находят все более широкое применение в образовании, выступая в роли объекта и субъекта обучения.

Сущность *дистанционных лабораторных практикумов* (ДЛП) состоит в следующем. Для конкретного прикладного тематического направления создается единый универсальный научно-дидактический комплекс (НДК), предназначенный как для обучения студентов или переподготовки специалистов, так и для проведения научных исследований. Коллективное использование этого комплекса многими абонентами, расположенными на сколь угодно большом расстоянии до него, выполняется с применением телекоммуникаций. Измерительные приборы в НДК заменяются автоматизированной интеллектуальной сенсорной подсистемой. Оперативное управление экспериментом осуществляется автоматически с помощью многоканальной интеллектуальной подсистемы регулирования по программам, получаемым от удаленных компьютеров, которые являются рабочими местами пользователей и на которых создается виртуальное отображение НДК, позволяющее с максимально возможным приближением (мультимедийно) воспроизводить реальное оборудование стенда.

Традиционная *учебно-материальная подсистема* (УМП) включает в себя комплекс материальных и технических средств, необходимых для обучения по установленным направлениям подготовки в соответствии с учебными программами. Так как ДО в значительной степени базируется на средствах НИТ, значение этой подсистемы особенно возрастает в ДО. Состав УМБ сильно зависит от модели обучения. Так, при сетевом обучении

обучающемуся достаточно иметь компьютер с выходом в Интернет, что и составляет своеобразное УМБ.

Идентификационно-контрольная подсистема позволяет осуществлять контроль усвоения студентами учебного материала и оценивать их знания и умения. ДО обуславливает как повышение требований к системе контроля, так и придает ей определенную специфику[2].

Отметим, что особенностью ДО является входной контроль, цели и задачи которого - оценка у поступающего знаний, ориентаций и мотивов; анализ и оценка уровня развитости его профессиональных качеств и способностей, построение соответствующего социально-психологического портрета с тем, чтобы выбрать эффективные средства и методы обучения с последующим выходом на максимальную индивидуализацию работы с каждым обучающимся.

В условиях ДО повышается вероятность фальсификации обучения, а также проблемы контроля образовательного процесса на расстоянии. Следовательно, требуются специальные технические средства, приемы и методики, позволяющие решить эти проблемы.

Таким образом, *дидактический анализ* средств новых информационных технологий позволяет решать ряд принципиально новых дидактических задач:

- 1) изучать явления и процессы в микро- и макромире, внутри сложных технических и биологических систем на основе использования средств компьютерной графики и компьютерного моделирования;
- 2) представлять в удобном для изучения масштабе времени различные физические, химические, биологические и социальные процессы, реально протекающие с очень большой или очень малой скоростью [3].

Важно также отметить, что к средствам новых информационных технологий (НИТ) на современном этапе обучения относят:

- электронную почту (ЭП, E-mail);
- электронные конференции (ЭК);
- телеконференцсвязь и видеотелефон и др.

Электронная почта (ЭП, E-mail) относится к средствам дистанционного доступа. ЭП позволяет пользователям (преподавателям,

обучающимся) обмениваться текстовыми и графическими сообщениями; работать асинхронно, т.е. в удобное для себя время в «нереальном» масштабе времени. Расстояние между пользователями не играет роли и может колебаться от нескольких метров до нескольких тысяч километров, в зависимости от используемых линий связи: спутниковых, кабельных, радиорелейных и т.д. Важное свойство, привлекательное для СДО то, что в процессе применения почты абоненты не обязательно должны находиться на месте в момент связи, т.е. реализуется асинхронный обмен информацией.

Электронные конференции (ЭК) позволяют получать на мониторе компьютера пользователя, как минимум, тексты сообщений, передаваемых участниками «конференции», находящимися на различных расстояниях друг от друга. Таким образом, ЭК объединяет заинтересованный круг пользователей в составе учебной группы, которые могут быть разделены в пространстве и во времени. Особенностью режима ЭК является то, что сообщение, посланное абонентом в ЭК, попадает ко всем абонентам, подключенным к данной конференции, и каждый пользователь получает все приходящие в нее сообщения. Удобство состоит в том, что такой способ общения полезен и крайне дешев, поскольку для пользования им каждому участнику достаточно иметь лишь почтовый ящик. Группы новостей работают в режиме реального времени, требуя от пользователей онлайнового подключения. Работа с ними аналогична спискам рассылки, т.е. участники читают сообщения, посланные в группу другими участниками, посылают туда же свои ответы, обсуждают проблемы и т. д., но все происходит «сейчас и сразу», не требуется времени для рассылки писем.

Телеконференцсвязь и видеотелефон – эти средства НИТ обеспечивают возможность двухсторонней связи между преподавателем и обучающимися. При этом происходит одновременная двухсторонняя передача видеоизображения, звука и графических иллюстраций. Все это можно наблюдать одновременно в трех окнах на экране каждого монитора абонентов (преподавателей и обучающихся). Видеотелефон отличается от

видеоконференцсвязи ограниченностью размеров и качества представления визуальной информации и невозможностью использовать в реальном времени компьютерные приложения. Дидактические свойства НИТ этого класса включают в себя возможность передачи в реальном времени изображения, звука, графики и их представления обучающимся для учебных целей [2].

Исходя из вышеизложенного, отметим, что применение средств новых информационных технологий в системе дистанционного обучения расширяет возможности контроля учебного процесса. Дистанционное обучение является, несомненно, перспективным дидактическим средством, которое при определенных условиях может значительно повышать эффективность учебного процесса. Основными условиями применения средств новых информационных технологий в системе дистанционного обучения являются учет индивидуальных особенностей обучающегося, его уровня компетенции и мотивации, соответствие образовательных потребностей и целей обучения. Кроме того, основу образовательного процесса при ДО составляет целенаправленная и контролируемая интенсивная самостоятельная работа обучающегося, который может учиться в удобном для себя месте, по индивидуальному расписанию, имея при себе комплект специальных средств обучения и согласованную возможность контакта с преподавателем и другими обучающимися по телефону, факсу, электронной и обычной почте.

Библиографический список

1. Андреев А.А., Солдаткин В.И. Дистанционное обучение : сущность, технология, Организация [Текст]-М.: Изд-во МЭСИ, 2002.
2. Борзых А.А., Горбунов А.С. Виртуальные миры, информационные среды и амбиции e-Learning // Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society). – 2009. – Т. 12. – № 2. 2.
3. Полат Е. С. Петров А.Е. Дистанционное обучение: каким ему быть? // Педагогика. - 1999. – № 7.

4. Полат Е. С. Определение эффективности дистанционной формы обучения//Качество дистанционного образования. Концепции. Проблемы. Решения. Материалы международной научно-практической конференции [Текст]: Е.С. Полат / М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2009.